

Thème commun : Éthique et responsabilité	
Axes de recherche	Pistes de travail
Nature et environnement	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Éthique de l'environnement et responsabilité envers les générations futures. ◆ Dimensions éthiques du rapport de l'homme à la nature : la respecter, la protéger, la suivre, la modifier, etc. ; ◆ La notion d'environnement et la problématique de la croissance.
Corps humain	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Éthique du sport et responsabilité ; éthique et pratique des activités physiques (fair-play, respect de rituels, etc.). ◆ Disposer de son corps : enjeux éthiques, responsabilité morale et responsabilité juridique. ◆ Bioéthique humaine et responsabilité : procréation, gestation pour autrui, transformation du corps humain à des fins non thérapeutiques, robotique et cybernétique, greffes d'organes, etc. ◆ Éthique médicale et responsabilité : le refus de soin, l'euthanasie, l'eugénisme, la vérité au malade, la fin de vie, etc.
Culture et vie sociale	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Responsabilité individuelle et responsabilité collective, droits et devoirs du citoyen. ◆ Bien individuel et collectif. ◆ La responsabilité sociale des entreprises. ◆ Éthique, responsabilité et politique. ◆ Éthique et médias. ◆ Responsabilité en histoire (les personnages historiques et leurs responsabilités, la responsabilité de l'historien, etc.) et responsabilité historique. ◆ Éthique et économie : économie morale, normes d'hier et d'aujourd'hui, etc. ◆ Éthique et cultures : normes d'ici, d'ailleurs, universelles, etc. ◆ Préservation du patrimoine artistique.
Droit	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Responsabilité morale et responsabilité juridique. ◆ L'institution de la responsabilité juridique et son histoire.

	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Responsabilité et culpabilité. ◆ Responsabilité pénale et responsabilité civile. ◆ L'établissement de la responsabilité. ◆ Respect de la propriété intellectuelle : diffusion des œuvres d'art, brevets, images ; du pastiche au plagiat ; internet et « copier-coller » ; etc.
Science	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Éthique de la recherche scientifique, responsabilité du chercheur, diffusion du savoir, etc. ◆ Recherche pure et applications pratiques. ◆ Principe de précaution. ◆ L'utilisation ou le détournement des sciences et des technologies. ◆ Connaissances et croyances : le domaine de la science et de la sphère privée.

Thème commun : Santé et bien-être	
Axes de recherche	Pistes de travail
Notions de santé et de bien-être	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Les conditions historiques, économiques, politiques, sociales et culturelles de l'émergence et de l'évolution des notions de santé (physique, mentale, sociale) et de bien-être. ♦ Maladies épidémiques, pandémiques, endémiques et migrations. ♦ Santé publique, santé individuelle, épidémiologie. ♦ Images et conceptions de la santé et de la maladie : anomalie, normalité, médicalisation. ♦ Regards sur la médecine : médecine et politique, médecine et religion, médecine et sciences, médecine et progrès social, etc. ♦ Le corps et l'esprit : approche systémique de l'organisme, influences psychosomatiques et somato-psychiques, hypochondrie, etc.
Recherche de bien-être et développement de la santé	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Les grandes techniques médicales : diagnostics, analyses, imagerie médicale, etc. ♦ Connaissances scientifiques et performance : performance sportive et adolescence, physiologie du muscle, filières énergétiques, performance et genre, etc. ♦ Contrôle et développement de la performance : entraînement, diététique, dopage, etc. ♦ La notion de médicament : traitement, confort, principes actifs, effets secondaires, etc. ♦ Santé, bien-être et vie moderne : stress, conditions de travail, temps et qualité de repos, équilibre alimentaire, conditions sociales, etc. ♦ Apports scientifiques et bien-être : thérapies, produits cosmétiques et diététiques, nouvelles pratiques de détente, etc. ♦ Limites et excès : blessures, addictions, tricheries, surentraînement, conduites à risque, etc.
Santé, bien-être / cultures, mythes	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Santé, bien-être et art de vivre : l'émergence moderne du droit au bonheur (XVIII^e – XXI^e siècle). ♦ Médecines du monde. ♦ Santé et âges. ♦ Santé, bien-être et image de soi : cosmétique, chirurgie esthétique, régimes, etc.

	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Santé publique : services publics de santé, sécurité sociale, sécurité routière, éducation à la santé, bien-être au travail, etc. ♦ Santé et bien-être : un marché.
Santé, bien-être et handicap	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Prise en compte du handicap dans le monde : associations nationales et internationales, lois, statistiques, etc. ♦ Intégration du handicap dans la société française : transports, lieux publics, embauche, regard des autres, etc. ♦ Norme individuelle, norme sociale. ♦ Handicap et évolution scientifique et technologique (performances, handisport, prothèses, neurosciences, etc.). ♦ Handicap et législation.

Thème spécifique : Avancées scientifiques et réalisations techniques	
Axes de recherche	Pistes de travail
Réalisations techniques au cours des âges et leurs fondements	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Les grandes réalisations associées aux grandes périodes de l'histoire et à la diversité des sociétés : voies de communication, canaux, aqueducs, barrages, tunnels, architecture monumentale militaire, civile et religieuse, œuvres d'art, etc. ◆ Empirisme et théorie dans les réalisations techniques ; machine à vapeur, réalisations techniques issues de la révolution industrielle, LASER, microscope, IRM, etc. ◆ Innovations liées aux grands projets : gigantisme, vitesse, nanotechnologie, exploration de l'infiniment petit et de l'infiniment grand, etc.
Sciences fondamentales et appliquées dans leurs rapports avec les réalisations techniques	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Le contexte historique de l'évolution des sciences et des techniques et de leurs relations. ◆ La compréhension des phénomènes, préalable aux réalisations techniques. ◆ Les mathématiques à l'œuvre dans les grands projets techniques. ◆ Modélisation et simulation. ◆ La maîtrise des matériaux au service de nouvelles réalisations techniques.
Questions soulevées par les réalisations techniques, les défis du XXI^e siècle	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Impacts environnementaux : <ul style="list-style-type: none"> - décontamination, limitations des émissions de polluants, etc. ; - maîtrise des ressources et de l'énergie ; - aménagement du territoire, urbanisme ; - politiques de l'eau, de l'air, de la ville. ◆ Impacts humains : <ul style="list-style-type: none"> - améliorations des conditions de vie ; - progrès et nouvelles menaces sur la santé ; - recherche de performance, effets sur le corps. ◆ Arbitrage entre avantages et risques : risques non anticipés et risques difficilement évaluables, principe de précaution (amiante, risque nucléaire, OGM, etc.). ◆ Questions éthiques, civiques, législatives, grands projets et liberté des hommes.

Questions soulevées par les réalisations techniques, les défis du XXI^e siècle

- ◆ Impacts environnementaux :
 - décontamination, limitations des émissions de polluants, etc. ;
 - maîtrise des ressources et de l'énergie ;
 - aménagement du territoire, urbanisme ;
 - politiques de l'eau, de l'air, de la ville.
- ◆ Impacts humains :
 - améliorations des conditions de vie ;
 - progrès et nouvelles menaces sur la santé ;
 - recherche de performance, effets sur le corps.
- ◆ Arbitrage entre avantages et risques : risques non anticipés et risques difficilement évaluables, principe de précaution (amiante, risque nucléaire, OGM, etc.).
- ◆ Questions éthiques, civiques, législatives, grands projets et liberté des hommes.

Thème spécifique : La mesure

Axes de recherche	Pistes de travail
Mesure et société	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Histoire de la mesure : rôle dans la construction des sciences, structuration sociale (commerce, expertise judiciaire, santé, performances sportives, etc.) ◆ Mesurer l'espace : arpenter, cartographier, mesurer la Terre, etc. ◆ Usage social de la mesure statistique : indicateurs, interprétation, critique, sondage, mesure des inégalités, etc. ◆ Mesure et choix : extrapolation, prévision, modèles d'évolution, principe de précaution, etc. ◆ Mesure, démesure. ◆ Docimologie.
Mesure, perception, illusion normative	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Mesure et art : musique, métrique poétique, architecture (nombre d'or, etc.), arts plastiques (couleurs, illusions d'optique, etc.), etc. ◆ Peut-on tout mesurer, tout rendre mesurable : la douleur, l'intelligence, l'amour, etc. ? ◆ Mesure du temps : l'écoulement du temps, le rythme, etc. ◆ La mesure par les systèmes vivants (animaux et végétaux).
Science de la mesure	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Grandeurs mesurables et unités. ◆ Théorie de la mesure des grandeurs : concept de nombre réel ; mesure en géométrie (angles, longueur des courbes, aires, etc.) ; mesure et nombres réels remarquables ($\sqrt{2}$, π, etc.). ◆ Méthodes et appareils de mesure : étalonnage, fidélité, justesse, protocole de mesure industriel, etc. ◆ Précision et incertitude de la mesure : biais, objectivité, reproductibilité, erreur, signification statistique, etc. ◆ Exploitation et traitement de la mesure : prévisions, approximations, projections, extrapolations, courbes et tendances, etc. ◆ La mesure comme limite raisonnable (qu'est-ce que « passer la mesure » ?).

Thème commun : Individuel et collectif

Axes de recherche	Pistes de travail
De l'individuel au collectif	<ul style="list-style-type: none"> • De l'unicellulaire au pluricellulaire • Les mécanismes de l'évolution, de la reproduction d'individus aux dynamiques de population • Individu, population, peuplement, colonie, société • Probabilités et statistiques • Conscience individuelle, conscience collective, inconscient collectif • Mouvements de foule, phénomènes de groupe • Mécanismes d'identification à un groupe
Stratégies individuelles, stratégies collectives	<ul style="list-style-type: none"> • Principe de précaution • Comportements altruistes, compétition, coopération • Mondialisation et individualisme • Symbiose, parasitisme, mutualisme • Apprentissage individuel et collectif
Individu et société	<ul style="list-style-type: none"> • Communication et réseaux • Structures des sociétés animales • Morale et éthique • Égalité des chances, égalité des places • Activités individuelles en institution • Démocraties et dictatures • Rituels anthropologiques et reconnaissance sociale de l'individu • Processus de désocialisation • Problématique(s) scientifique(s) économique(s) et/ou sociale(s) des développements durables • Intégration et communautarismes • Mémoire individuelle, mémoire collective • Société du numérique
Vivre ensemble	<ul style="list-style-type: none"> • Organisation des temps de vie individuels et sociaux • Rythmes sociaux et la chronobiologie • Vieillesse et place dans la société • Temps du travail et temps du loisir dans l'emploi du temps personnel • Individualisation de son temps et socialisation • Place des réseaux sociaux et construction de l'individualité

Thème spécifique : Matière et Forme

Axes de recherche	Pistes de travail		<ul style="list-style-type: none"> • De la matière première au matériau selon l'aspect souhaité, la configuration recherchée... • Cycles de la matière
<p>Matière inerte, matière vivante et optimisation des formes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Objet technique et matière vivante : production, reproduction et auto production • L'organisation de la matière vivante en forme spécifique (feuilles, doigts, racines, ailes, ...), fractales • Optimisation des formes et des volumes, surfaces d'échanges • Optimiser une forme pour minimiser la quantité de matière • Nouvelle matière, matière technique et vêtement, épouser des formes, nouvelles formes, design • Mise en forme de la matière (par enlèvement de matière, moulage, soudage, imprimante 3D) • Propriétés de la matière induites par la forme, constructions animales et végétales • Perception des formes et de la matière 	<p>Matière et mémoire des formes. Matière support d'information.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Formes de stockage de l'information et matériaux (parchemin, bande magnétique, DVD, disque dur, etc.) • Matérialisation et dématérialisation de l'information (stockage/transport) • Les arts (sculpture, architecture, etc.) • Le son (l'écho, la musique sur la matière « air » ou « eau » voire sur des solides, matière et forme utilisées dans des salles de spectacles...) • D'une information en 2D (ADN) à une structure en 3D (individu)
<p>Mouvement de la matière et forme</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aérodynamisme • Flottabilité • Roulement / guidage • Adhérence / collage • Inertie de la matière et forme • Croissance des êtres vivants • Articulations, organes locomoteurs 		
<p>Transformations de la matière, la matière sous toutes ses formes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Matière condensée, matière molle, gaz plasma : ordre, désordre et formes • Matière noire, antimatière, matière forme d'énergie • Microscopique / macroscopique : l'organisation de la matière dans l'infiniment grand ou petit • Changement d'état : conservation de la matière, non conservation de la forme et du volume 		